



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
IMAGENOLOGÍA**

**"PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS
POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE
IMAGENOLOGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA. ENERO
– DICIEMBRE 2013."**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA Y LICENCIADO EN IMAGENOLOGÍA**

AUTORES:

**FAJARDO LOJA MÓNICA FERNANDA
GAVILÁNEZ GUERRERO RICARDO DANIEL
SARMIENTO SEGOVIA JÉSSICA MARIBEL**

DIRECTOR:

DR. LUIS MANUEL TIGSI GANZHI.

ASESORA:

LCDA. SANDRA ELIZABETH AGUILAR RIERA.

CUENCA – ECUADOR

2015



RESUMEN

Objetivo. Determinar la Prevalencia de Lesiones Focales Hepáticas diagnosticadas mediante Tomografía en pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga; durante el periodo Enero-Diciembre 2013.

Metodología. Se realizó un estudio Descriptivo Retrospectivo cuya muestra estuvo representada por las historias clínicas de pacientes que acudieron al Servicio de Imagenología del Hospital “José Carrasco Arteaga”, para realizarse un estudio de Tomografía Abdominal, durante Enero – Diciembre 2013; el tamaño muestral fue de 1240 pacientes, esta información fue tabulada y analizada en base a las variables edad, sexo y hallazgos tomográficos de las diferentes lesiones focales hepáticas.

Resultados. Según los informes radiológicos, se analizaron los datos y se obtuvieron los siguientes resultados: 726 pacientes (58.5%) presentaron Lesiones Focales Hepáticas, de estos el 50.6% son de sexo femenino. La edad promedio fue de >70 años.

La Lesión Focal Hepática benigna de mayor prevalencia fue el quiste hepático con un 47%; y en cuanto a lesiones malignas fue la metástasis hepática con el 18.9%. La localización de la lesión se dio mayormente en el lóbulo derecho.

Conclusiones. Con este estudio se pudo determinar la prevalencia de Lesiones Focales Hepáticas diagnosticadas con Tomografía Axial Computarizada.

Palabras claves. LESIONES FOCALES HEPATICAS, TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA, HALLAZGOS RADIOLOGICOS, HIGADO, HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA, CUENCA-ECUADOR.



ABSTRACT

Objective. To determine the prevalence of Focal Liver Lesions diagnosed through Tomography on patients from José Carrasco Arteaga Hospital; during the period of January- December 2013.

Methodology. A retrospective descriptive study was performed whose sample was represented by the medical records of patients that attended the Imaging service of "José Carrasco Arteaga" Hospital for an Abdominal CT study, conducted during January - December 2013. The sample size was 1240 patients, this information was tabulated and analyzed, based on the variables age, sex and tomographic findings of different focal liver lesions.

Results. According to radiology reports, data was analyzed and the following results were obtained: 726 patients (58.5 %) presented Focal Liver Lesions, of these 50.6 % were female. The average age was of > 70 years.

The benign Focal Liver Lesion most prevalent was the liver cyst by 47%; and as for malignant lesions was liver metastasis with 18.9%. The location of the injury occurred mostly in the right lobe.

Conclusions. With this study could determine the prevalence of Focal Liver Lesions diagnosed with Computed Tomography.

Keywords. FOCAL LIVER LESIONS, COMPUTED TOMOGRAPHY, RADIOLOGICAL FINDINGS, LIVER, JOSE CARRASCO ARTEAGAS HOSPITAL, CUENCA – ECUADOR.



INDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
INDICE	4
CAPÍTULO I	16
1. INTRODUCCIÓN.....	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
3. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS.....	20
CAPÍTULO II	21
4. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	22
4.1. PRINCIPIOS DE LA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA.....	22
4.2. BASES IMAGENOLÓGICAS.....	22
4.3. MEDIO DE CONTRASTE INTRAVENOSO.....	22
4.3.1. Estudio por TAC del Hígado.....	23
4.4. PREPARACIÓN Y TÉCNICA DEL EXÁMEN.	25
4.4.1. INFORMACIÓN AL PACIENTE.	25
4.4.2. TÉCNICA TOMOGRÁFICA.	26
4.5. ANATOMÍA SEGMENTARIA HEPÁTICA ESTABLECIDA POR CLAUDE COUINAUD (1957).....	28
4.5.1. FUNCIONES DEL HÍGADO.....	29
4.6. LESIONES FOCALES HEPÁTICAS.	29
4.6.1. LESIONES BENIGNAS.....	29
4.6.1.1 Quiste hepático simple.....	29
4.6.1.2 Abscesos.....	30
4.6.1.3 Lesiones de estirpe grasa (Lipoma).....	31
4.6.1.4 Hemangioma.	31
4.6.1.5 Hiperplasia Nodular Focal.	32
4.6.1.6 Adenoma hepatocelular.	32



4.6.2	LESIONES MALIGNAS.....	33
4.6.2.1	Carcinoma hepatocelular.....	33
4.6.2.2	Metástasis hepáticas.....	34
4.6.2.3	Colangiocarcinoma.....	35
CAPÍTULO III.....		36
5.	OBJETIVO GENERAL.....	37
6.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
7.	METODOLOGÍA.....	37
7.1.	Tipo de estudio.....	37
7.2.	Universo y Muestra.....	37
7.3.	Criterios de inclusión.....	37
7.4.	Criterios de exclusión.....	37
7.6.	Instrumentos.....	38
7.7.	Recolección de datos, procesamiento de la información y control de calidad de los datos.....	39
7.8.	Aspectos éticos.....	39
CAPÍTULO IV.....		40
8.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	41
9.	DISCUSIÓN.....	54
10.	CONCLUSIONES.....	56
11.	RECOMENDACIONES.....	57
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....		61



Yo, Fajardo Loja Mónica Fernanda, autora de la tesis "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLÓGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 30 de abril de 2015




Fajardo Loja Mónica Fernanda
C.I: 0104955026



Yo, Gavilánez Guerrero Ricardo Daniel, autor de la tesis "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 30 de abril de 2015



Gavilánez Guerrero Ricardo Daniel
C.I: 1804185872



Yo, Sarmiento Segovia Jéssica Maribel, autora de la tesis "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 30 de abril de 2015

Sarmiento Segovia Jéssica Maribel
C.I: 0105732614



Yo, Fajardo Loja Mónica Fernanda, autora de la tesis "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLÓGIA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Imagenología. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 30 de abril de 2015

Fajardo Loja Mónica Fernanda
C.I: 0104955026



Yo, Gaviláñez Guerrero Ricardo Daniel, autor de la tesis "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Imagenología. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 30 de abril de 2015



Gaviláñez Guerrero Ricardo Daniel
C.I: 1804185872



Yo, Sarmiento Segovia Jéssica Maribel, autora de la tesis "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Imagenología. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 30 de abril de 2015

Sarmiento Segovia Jéssica Maribel
C.I: 0105732614



DEDICATORIA

“Es un gusto para mí dedicar esta Tesis a Dios y a mi familia.

A Dios, por darme las fuerzas y no permitir que me derrumbe, ese murmullo en mi corazón en que me decías que no tema, que estás conmigo, siempre me fortaleció”.

Para mis padres Dolores y Vicente, por el gran amor incondicional que nunca me hicieron faltar, por ser mi apoyo en los días de tormenta, por nunca dejar de creer en mí, por guiar mi camino e iluminar mi vida en aquellos momentos de oscuridad.

A mi hija María Emilia, pequeña TE AMO, tu mirada de ángel me llena de ternura, tus pequeñas ocurrencias han sido los mejores momentos de mi vida, tu eres mi mejor regalo, lo mejor que tengo y mi gran amor.

A mis hermanos Adrián y María, por brindarme su apoyo en aquellos momentos cuando más les necesité; quiero que sepan que nunca lo olvidaré, han sido y serán siempre mis grandes amigos.

A todos un infinito gracias de todo corazón”.

MÓNICA.



DEDICATORIA

“Con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, porque me dieron la oportunidad de crecer en un hogar alegre, en donde siempre prevaleció el respeto y el amor.

A mi adorado hijo Daniel Sebastián por hacerme compañía con sus sonrisas de ánimo y amor, para quien ningún sacrificio es suficiente, que con su luz ha iluminado mi vida y que me ha dado mayor fuerza para continuar mi camino y lograr mi objetivo.

A mis hermanos porque juntos aprendimos a vivir, crecimos como cómplices día a día y hemos sido amigos incondicionales de toda la vida, compartiendo triunfos y fracasos. Doy gracias a Dios porque somos hermanos”.

RICARDO.



DEDICATORIA

A mi primera maestra, mamá....uno de tus sueños, aquí realizado.

Gracias infinitas, a mi amigo, compañero, padre, hermano...Diego, por la fuerza y el apoyo, durante toda mi vida, sin vos, esto no sería realidad.

A mis hermanos Lía y Fabián, por caminar juntos en este maravilloso camino.

A mis sobrinos Martín y Sebastián, por regalarme esa sonrisa, ese abrazo, esa dulzura; porque en días difíciles, fue su presencia la que me hizo continuar.

Al Juanito, incondicional compañero de vida.

A todas las personas, familia, amigos, que siempre me apoyan y están allí, dándome fuerzas para seguir cumpliendo mis metas.....

Gracias.....!!!

JÉSSICA.



AGRADECIMIENTO

Agradecemos de corazón a nuestra Universidad, que nos permitió crecer tanto espiritual como intelectualmente. A nuestros profesores y guías, que nos prepararon lo largo de estos años, con paciencia, amor y dedicación.

A nuestro director de Tesis, Dr. Luis Tigsi, por la confianza, por apoyarnos de principio a fin, por ser más que un profesor, un amigo.

A la Lcda. Sandra Aguilar, por brindarnos su tiempo, dedicación y conocimientos.

LOS AUTORES.



CAPÍTULO I



1. INTRODUCCIÓN.

“La lesión focal hepática se define como una formación de contenido sólido o líquido que no forma parte de la anatomía normal del hígado”, su aparición es muy común en el adulto joven y mayor, afecta por igual a ambos géneros; varias de estas patologías producen síntomas inespecíficos como dolor en hipocondrio derecho, ictericia obstructiva, fiebre o compresión de órganos vecinos. El riesgo de complicación y malignización es muy bajo, siendo más frecuente en algunos tipos histológicos y en los de mayor tamaño. **(1)**

El termino Tomografía viene de la palabra griega *tomos* que significa cortar o dividir y es precisamente esto lo que ocurre durante el procedimiento, el equipo de Tomografía Axial Computarizada obtiene imágenes seccionales en los tres diferentes planos anatómicos; las imágenes son adquiridas por un conjunto de detectores y llevadas a un ordenador que mediante un complejo sistema de adquisición hace posible la visualización de la región anatómica estudiada. **(2)**

Con el uso creciente de este tipo de estudios por imagen a nivel hospitalario, el diagnóstico patología hepática ha incrementado su porcentaje, la mayoría son detectadas de forma incidental y otras por una sintomatología específica. Con la Tomografía Computarizada Multidetector se logra ver el hígado de manera muy definida, esto permite la detección de lesiones muy pequeñas. La Tomografía posee características de reconstrucción espacial y nitidez que ayudan para un mejor diagnóstico en un tiempo reducido.

La lesión hepática es diagnosticada mediante técnicas de imagen, en la mayoría de casos mediante la Tomografía Axial Computarizada (TAC) y/o la Resonancia Magnética (IRM) que junto al uso de contrastes intravenosos (gadolinio, optiray, iopamed) han desplazado las pruebas isotópicas y permiten obviar, en muchos casos, el diagnóstico histológico. **(3 – 4)**



La presente investigación muestra un estudio detallado acerca de la Prevalencia de Lesiones Focales Hepáticas diagnosticadas mediante Tomografía Computada Multidetector en pacientes del Hospital “José Carrasco Arteaga” en un periodo comprendido desde el mes de enero a diciembre del 2013.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Una lesión focal hepática, es un hallazgo frecuente, debido al uso creciente de técnicas de imagen en pacientes que presentan sintomatología abdominal específica o inespecífica, ya que, existen lesiones benignas de curso indolente hasta tumores malignos de naturaleza agresiva. La Tomografía Axial Computarizada es una exploración sistemática en el diagnóstico y el seguimiento de diversas patologías abdominales y el hallazgo de lesiones ocupantes del espacio hepático es cada vez más frecuente. Las características Imagenológicas nos darán la primera aproximación si corresponde a una lesión sólida o líquida, permitiendo obviar en un gran número de tumores el diagnóstico histológico, sin embargo otras lesiones focales irremediablemente deberán ir a un estudio anatomopatológico. **(5)**

Las lesiones hepáticas son lesiones de características clínicas y epidemiológicas distintas, su hallazgo varía entre el 12 a 52% en distintas series, según la población estudiada y el método diagnóstico utilizado, la mayoría de estas lesiones son benignas, entre las más frecuentes se describen el quiste hepático simple, el hemangioma y la hiperplasia nodular focal **(6)**. Basados en el conocimiento del diagnóstico final del caso publicado por los doctores: G, Motta. E, Alonso. R, Chirino. LI, González. (2012); se seleccionaron y analizaron 64 pacientes, de los cuales fueron 27 hombres (58%) y 37 mujeres (42%) en un rango de edades entre 14 años y 86 años. En 28 pacientes (44%) los hallazgos fueron incidentales y, del total de las lesiones analizadas 2 (7%) fueron malignas y 26 benignas (93%). Lo que demuestra un elevado porcentaje de detección de estas lesiones. **(7)**



Por otra parte el estudio publicado por los Dres. Horta, G. López, M. Dotter, A. Cordero, J. Chesta, C. Castro, A. Palavecino, P. Poniachik, J. (2015); se analizó la TCMD de abdomen con contraste de 1.184 pacientes, 498 (42%) de sexo masculino con un promedio de edad de 57 ± 16 años (15-96 años). De éstos, 526 (44%) pacientes presentaron alguna lesión hepática focal (benigna o maligna), y en 76 (6.4%), coexistía más de un tipo de lesión. **(6)**

Las principales causas del daño hepático tienen su origen en una dieta inadecuada como la ingesta de productos tóxicos, alcohol, medicamentos, anticonceptivos. Otro factor del daño hepático se debe a procesos infecciosos causados por microorganismos y virus como el de la hepatitis B.

“Uno de los desafíos clínicos más interesantes en los que se involucra ocasionalmente el gastroenterólogo, cirujano o hepatólogo es la valoración de las lesiones focales del hígado. El contexto clínico usual está representado por tres escenarios:

- a) Paciente asintomático a quien en un chequeo de rutina se detecta una lesión focal hepática.***
- b) Paciente con síntomas inespecíficos al que se le detectan alteraciones mínimas del perfil bioquímico hepático y en quien se encuentra la lesión en las imágenes radiológicas.***
- c) Paciente claramente sintomático que manifiesta fundamentalmente dolor o sensación de peso en el cuadrante superior derecho abdominal, con perfil hepático normal y en quien se detecta lesión focal en las imágenes radiológicas y que en algunos casos presenta tamaños desproporcionados para la expresión clínica.” (8)***



3. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS.

A lo largo de nuestra formación académica hemos observado la existencia de un elevado índice de pacientes con patología hepática, diagnosticada principalmente con Tomografía Axial Computarizada; este estudio es una herramienta fundamental para la valoración y caracterización de las masas hepáticas focales, su eficacia y bajo costo hacen que sea el método de diagnóstico más aceptado por la población.

En la actualidad, se desconocen cifras exactas y detalladas de las LFH. En los últimos años la TCM ha logrado un gran avance en el estudio anatomopatológico de diversas estructuras del cuerpo, debido a que **“se le atribuye una sensibilidad del 68% y una especificidad del 93%” (9)** lo que permite un estudio detallado de la anatomía normal y patológica del hígado.

Los datos obtenidos en la investigación aportaran conocimientos científicos con datos estadísticos reales sobre la patología en la población en estudio, misma que podrá ser utilizada como base para otras investigaciones futuras en campo imagenológico. Además es de interés de los autores aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación profesional.



CAPÍTULO II



4. FUNDAMENTO TEÓRICO.

4.1. PRINCIPIOS DE LA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA.

La TAC fue inventada en 1972 por el británico Godfrey Hounsfield. En 1989 aparece la TC espiral o helicoidal y posteriormente en 1998 la TAC Multicorte o Multidetector, estos últimos tienen un haz de Rayos X en forma de abanico, y aproximadamente 900 detectores de imagen distribuidos por hileras; las imágenes son producidas con cada rotación de 360°, permitiendo la adquisición de un elevado número de datos y la aplicación de la dosis adecuada. **(10 - 11)**

4.2. BASES IMAGENOLÓGICAS.

Desde hace más de dos décadas la ecografía y Tomografía Computarizada han emergido como los principales métodos de imagen para el estudio hepático, la capacidad de detección de las lesiones focales hepáticas en la TC se basa en la diferencia de densidad entre la lesión y el parénquima hepático normal, estas diferencias en la mayoría de los casos son muy pequeñas, por lo que es necesario administrar contrastes vasculares en distintas fases logrando un diagnóstico más preciso de diversas patologías, con la TC helicoidal se ha podido desarrollar un estudio bifásico, gracias a su velocidad, nos permite estudiar el hígado sucesivamente en una fase arterial y en fase venosa. **(12)**

4.3. MEDIO DE CONTRASTE INTRAVENOSO.

“Un agente de contraste se define como aquella sustancia o combinación de sustancias que, introducidas en el organismo por cualquier vía, permiten resaltar y opacificar estructuras anatómicas normales (como órganos o vasos) y patológicas (por ejemplo, tumores), permitiendo diferenciar densidades entre los distintos tejidos con fines médicos (diagnósticos o terapéuticos)” los contrastes yodados hidrosolubles pueden ser administrados por vía oral o endovenosa, estos tienen la característica de expandirse en forma difusa a través del espacio extracelular; se eliminan casi por completo a través de la orina y sólo un 2% se excreta por vía biliar. **(13)**



El aumento de la densidad de los vasos sanguíneos no sólo permite su mejor definición respecto a los músculos y órganos, sino que también proporciona información acerca del grado de perfusión sanguínea (captación del MC) en los tejidos patológicos. Este fenómeno se conoce como realce del contraste: el MC aumenta la densidad y así se intensifica la señal. **(11)**

Es recomendable usar inyector ya que otorga homogeneidad y mejora la calidad de la imagen. En nuestro medio calculamos 2ml de CIV por cada Kg peso del paciente. Para administrar el medio de contraste se debe canalizar una vía de preferencia en el pliegue del codo y comprobar que esté permeable con solución salina al 9%-20ml, después de la inyección del medio de contraste podemos ayudar enviando 40ml o más, para limpiar la vía. Previo a la administración del medio de contraste se debe tener en cuenta los niveles de urea y creatinina de cada paciente.

4.3.1. Estudio por TAC del Hígado.

Examen Tomográfico de Abdomen sin medio de contraste intravenoso.

- La mayoría de las lesiones neoplásicas son hipodensas.
- Estudio de calcificaciones.
- Hemorragia.
- Infiltración grasa.

Examen Tomográfico de Abdomen con medio de contraste intravenoso.

- El medio de contraste intravenoso aumenta la diferencia de densidad entre el parénquima normal y el patológico.
- Nos permite realizar un estudio trifásico. **(14)**

El valor de atenuación del hígado sin contraste endovenoso se sitúa entre 40 – 70 UH. En pacientes con infiltración grasa las venas pueden ser hipodensas o incluso hiperdensas en las imágenes sin contraste intravenoso, llegando a reducir la atenuación del parénquima hepático de 10 a 20 UH. **(11 - 14)**



4.3.2. FASES DE REALCE HEPÁTICO POST INYECCIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE.

- Fase arterial hepática precoz 15-25 segundos del inicio de la administración del contraste intravenoso.
- Fase flujo portal 35-45 segundos.
- Fase Venosa portal parenquimatosa hepática 60-70 segundos del inicio de la administración del contraste intravenoso.
- Fase de equilibrio o de eliminación (tardía) 90-120-180 segundos del inicio de la administración del contraste intravenoso.
- Fase muy tardía 7-10 min. **(14)**

4.3.2.1. TIPIFICACIÓN DE LESIONES EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO EN LAS DISTINTAS FASES DE REALCE.

FASE ARTERIAL: Correspondiente al periodo de inyección del contraste, con umbral de captación de la aorta y sus ramas principales. Esta fase es necesaria para detectar y tipificar lesiones hipervasculares.

FASE PORTAL: caída rápida del realce arterial, principalmente aórtico, el contraste hepático se mantiene en una meseta por la doble irrigación de la glándula, por tanto hay mayor diferencia con lesiones hipovasculares. Umbral de captación parenquimatosa.

FASE DE EQUILIBRIO: El contraste se ha distribuido por el intersticio. Caída en paralelo de la captación parenquimatosa y arterial. **(12 – 14)**

Es necesaria para:

- Confirmar el realce tardío en tumores vasculares (hemangioma)
- Confirmar realce tardío en tumores de estroma fibroso que retiene el contraste (colangiocarcinoma, metástasis, cicatriz de HNF). **(15)**



4.3.2.2. CIRCULACIÓN HEPÁTICA Y SU RELACIÓN CON LAS FASES DE REALCE.

Es importante comprender el comportamiento dual del parénquima hepático, consecuencia del doble aporte sanguíneo, por un lado aporte arterial (25%) a través de la arteria hepática y por otro lado el aporte mayoritario (75%) a través de la vena porta.

Los tumores hepáticos sin embargo tienen todo su aporte vascular a través de la arteria hepática, por tanto cuando se realzan, si lo hacen, será en la fase arterial. Así hablaremos de tumores hipervasculares que presentan un importante realce (mucho mayor que el hígado) en fase arterial y se manifiestan por tanto como lesiones muy realzadas respecto al parénquima hepático.

Por otra parte, cuando el parénquima hepático se realza al máximo en la fase portal se puede igualar al realce del tumor ya que aunque el hígado recibe el máximo flujo por vía portal, el tumor todavía recibe sangre por vía arterial y por tanto en esta fase los tumores hipervasculares pueden pasar desapercibidos.

En la fase portal, se detectan los tumores hipovasculares, cuando el parénquima hepático tiene su máximo realce y los tumores carecen de ese importante realce en la fase arterial por tanto apareciendo menos realzados que el parénquima.

En la fase de equilibrio las lesiones aparecerán hiperealzados o hiporealzados.
(15)

4.4. PREPARACIÓN Y TÉCNICA DEL EXÁMEN.

4.4.1. INFORMACIÓN AL PACIENTE.

Explicar el procedimiento, sonidos, movimientos, inyección de MC, hace que el paciente se sienta más cómodo y así, su confianza nos permite realizar una mejor exploración.

También debemos pedirle al paciente se retire todos los objetos metálicos. La existencia de objetos de alta densidad (clips, cuerpos extraños, sutura intestinal



metálica, sistemas ortopédicos etc.) ocasionan artefactos de morfología lineal y distribución lineal. **(16)**

4.4.2. TÉCNICA TOMOGRÁFICA.

Parámetros aplicados en el Tomógrafo Philips de 64 cortes, Hospital José Carrasco Arteaga. IESS-Cuenca.

PROTOCOLO DE TAC ABDOMINAL.

- Topograma: AP-LAT
- Colimación: 64x0.625
- Grosor de Corte: 3mm
- Incremento: 1.5mm
- Filtro: Tejidos blandos y hueso
- Pitch: >1
- Tiempo de Rotación: 0.75 seg.
- Nivel: 50
- Ventana: 350
- FOV: 350

El paciente debe presentarse al examen con un ayuno de 6 horas y una hora antes del examen para administrar contraste oral, canalizar vía, revisar datos de urea y creatinina.

Posición del paciente: Los pies del paciente están primero con relación al gantry, los brazos extendidos por arriba de la cabeza.

Límites.

- LS: Por arriba de los diafragmas
- LI: Rama isquiopúbica (en pacientes oncológicos, bajo la rama isquiopúbica).



*Subir 5cm en el LS para no perder información al momento que el paciente respire.

PROTOCOLO DE TAC TRIFÁSICA DE HÍGADO.

- Topograma: AP 180mm
- Colimación: 64x0.625
- Grosor de Corte: 3mm
- Incremento: 1.5mm
- Filtro: Tejidos blandos
- Pitch: >1
- Tiempo de Rotación: 0.75 seg.
- Nivel: 50
- Ventana: 350
- FOV: 350
- Kv: 120
- mAs: 250

Límites.

Primera adquisición: (simple)

- LS: Por arriba del diafragma
- LI: Rama isquiopúbica

Segunda adquisición: (fase arterial-CIV)

- LS: Por arriba del diafragma
- LI: Crestas Iliacas

*Colocamos el ROI en la aorta abdominal, por arriba de las arterias renales D12-L1 en el centro del vaso, umbral de 150UH.



Tercera adquisición: (fase venosa)

- LS: Por arriba del diafragma
- LI: Bajo las ramas isquiopúbicas

Cuarta adquisición: (eliminación 180seg)

- LS: Arriba del diafragma
- LI: Bajo las ramas isquiopúbicas **(17)**

4.5. ANATOMÍA SEGMENTARIA HEPÁTICA ESTABLECIDA POR CLAUDE COUINAUD (1957).

A partir de la división de la vena porta hepática se distingue un hígado derecho y un hígado izquierdo, separados por la fisura portal principal.

Porción hepática izquierda. Comprende:

La división lateral izquierda con:

- El segmento II o segmento lateral izquierdo.
- El segmento III o segmento anterior lateral izquierdo

La división medial izquierda (sector paramediano izquierdo) con:

- El segmento IV o segmento medial izquierdo, corresponde al lóbulo cuadrado y a la mitad izquierda del lecho vesicular.

La porción posterior del hígado, lóbulo caudado, con:

- El segmento I o segmento posterior.

Porción hepática derecha. Comprende:

La división medial derecha, sector paramediano derecho.

- El segmento V o segmento anterior medial derecho.



- El segmento VIII o segmento posterior medial derecho.

La división lateral derecha, sector lateral derecho, con:

- El segmento VI o segmento anterior lateral derecho.
- El segmento VII o segmento posterior lateral derecho. **(18)**

4.5.1. FUNCIONES DEL HÍGADO.

Las funciones principales del hígado son:

1. La captación de los nutrientes, que son transportados desde el intestino por la vena porta.
2. La biosíntesis y degradación de casi todas las proteínas plasmáticas.
3. El suministro constante al organismo de metabolitos y otras sustancias biosintéticas.
4. La destoxificación de compuestos nocivos por medio de su biotransformación.
5. La excreción de sustancias por medio de la bilis. **(19).**

4.6. LESIONES FOCALES HEPÁTICAS.

4.6.1. LESIONES BENIGNAS.

4.6.1.1 Quiste hepático simple.

Lesión del desarrollo congénita, derivada del endotelio biliar; ***“a menudo son solitarios y ocasionalmente múltiples (menores a 10), de 1 y 2 cm”.*** **(20)**

Enfermedad hepática poliquística autosómica dominante llamada así al encontrarse un número superior a 10 quistes en el parénquima hepático, de 1 a menor a 10 cm, densidad igual o superior al agua, paredes delgadas con o sin calcificaciones, hígado distorsionado.

Tienden a localizarse superficialmente tanto en el lóbulo derecho como en el izquierdo; menos frecuentemente se sitúan en el interior del parénquima o en situación extra hepática. Se constituye un hallazgo casual durante una exploración



de imagen rutinaria.

Afecta al 2-7% de la población, siendo frecuente en mujeres y suelen aparecer después de los 40 años de edad. **(21)**

La TAC simple muestra una lesión redondeada de márgenes bien definidos y paredes delgadas, densidad del agua (-10 a + 10 UH), no se observan septos, rara vez se puede observar uno o más tabiques delgados.

La TAC más contraste endovenoso no muestra realce de su contenido. **(22)**

4.6.1.2 Abscesos.

a) Absceso piógeno.

Causado por un proceso infeccioso bacteriano, caracterizada por una acumulación de pus en el hígado. ***“Su localización se da en función del origen: vías biliares la lesión se presenta en ambos lóbulos (90%); portal la lesión se localiza en el lóbulo derecho en un (65%), en el lóbulo izquierdo (12%), ambos lóbulos (23%)”.*** **(22)**

El tamaño de los abscesos varía entre unos pocos milímetros hasta 10cm; estos pueden ser únicos cuando su origen es en la vía portal o múltiples cuando se originan en las vías biliares.

En la TAC simple muestra una masa redondeada hipodensa bien definida cuya medición va desde 0 – 45 UH.

“Signo del racimo caracterizada por pequeños abscesos que confluyen en una única cavidad grande y habitualmente tabicada”.

Absceso con gas central visible en el 20% de los casos, con un nivel hidroaéreo.

La TAC más contraste endovenoso, estas lesiones nunca van a presentar los criterios de hipervascularización, se observa una masa hipodensa redondeada bien definida,



realce del borde y tabiques. **(22)**

b) Absceso amebiano.

Originado por la Entamoeba Histolytica, produciendo una acumulación de pus en el hígado.

En la TAC simple se observa una masa periférica redonda, ovalada hipodensa con una medición de 10 – 20 UH.

En la TAC más contraste endovenoso, se observan lesiones uni o multiloculares, con realce de baja atenuación del anillo periférico o de la cápsula (pared gruesa). A nivel de los bordes puede presentarse nodularidad. **(22)**

4.6.1.3 Lesiones de estirpe grasa (Lipoma). “***Son tumores mesenquimales compuestos de grasa***”, suelen ser solitarios o múltiples y de tamaño variable.

Presentan una baja prevalencia. Estas lesiones no son hipervasculares.

La TAC muestra una lesión hipodensa con una densidad de - 20 UH. **(23)**

4.6.1.4 Hemangioma.

- Hemangioma pequeño, mide de 1 - 2cm de diámetro.
- Hemangioma típico, mide de 2 - 10 cm de diámetro.
- Hemangioma gigante, más de 10 cm de diámetro.

Por lo general es solitario y de crecimiento lento, pero pueden ser múltiples en un 50 % de los casos.

Están presentes en un 5 a 20% de la población. Es más frecuente en mujeres entre 20 y 50 años. Son detectados en forma incidental. Localizados comúnmente en la parte posterior del lóbulo derecho del hígado.

“En la TAC simple.

- ***El hemangioma pequeño y típico muestra una masa bien circunscrita, redonda u oval e isodensa.***



- ***El hemangioma gigante se presenta como una masa hipodensa heterogénea con una cicatriz central de baja densidad.***

En la TAC más contraste endovenoso.

- ***El hemangioma pequeño, en fases arterial y venosa muestran una captación homogénea.***
- ***El hemangioma típico, en la fase arterial muestra una captación periférica discontinua; en la fase venosa muestra una captación progresiva centrípeta hasta el relleno uniforme y en la fase tardía muestra un llenado completo persistente.***
- ***El hemangioma gigante, en la fase arterial muestra una captación periférica; en la fase venosa y tardía muestra un llenado centrípeta incompleto”.(22)***

4.6.1.5 Hiperplasia Nodular Focal.

Se considera el segundo tumor benigno más frecuente del hígado, afectando por lo general a personas entre la tercera y quinta décadas, su tamaño suele ser menor a 5cm, presentándose como nódulo único y pueden tener una cicatriz central. Suelen localizarse generalmente en lóbulo hepático derecho. **(24)**

En la TAC simple se observa una masa hipodensa.

La TAC más contraste endovenoso, en fase arterial muestra hiperdensidad transitoria y homogénea; en fase venosa muestra hipo o isodensidad, y en fase tardía muestra una masa isodensa con una cicatriz hiperdensa por el tejido fibroso. **(22)**

4.6.1.6 Adenoma hepatocelular.

“Es un tumor infrecuente su prevalencia es de 0,001%”.(21) “Asociado a la ingesta de anticonceptivos hormonales o esteroides anabolizantes,



predominante en mujeres entre la 3^{ra} y 4^{ta} décadas de vida” (20), sin embargo también se puede presentar en forma casual en hombres. Su tamaño oscila entre 1 y 19 cm, con un diámetro medio de entre 5 y 10 cm y suele contener áreas de infarto o hemorragia. Pueden aparecer tanto en el lóbulo derecho como en el izquierdo. **(20 – 21)**

La TAC simple, muestra una masa esférica bien definida, hipodensa.

La TAC más contraste endovenoso, en fase arterial muestra una masa hiperdensa, heterogénea; en fase venosa portal se observa una masa menos heterogénea hiper - iso - hipodensa; y en fase tardía muestra una masa homogénea hipodensa. **(22)**

4.6.2 LESIONES MALIGNAS.

4.6.2.1 Carcinoma hepatocelular.

Es el tumor hepático primario visceral más frecuente del mundo (80 – 90%), predominante en varones y la edad de presentación varía entre la 4^{ta} y 7^{ma} década de vida; se presenta habitualmente en un hígado cirrótico de origen alcohólico o vírico. **(20)**

En la TAC simple. Presenta una masa única o múltiple, cuya densidad es similar a la del parénquima hepático.

La TAC más contraste endovenoso, en la fase arterial aparece como una masa homogéneamente hiperdensa de realce arterial corto pero intenso; mientras que en las fases tardías se presentan como masas de menor densidad.

“Se puede observar la presencia de un área de necrosis o cicatriz central que no realza tras la administración de medio de contraste”. (15)



4.6.2.2 Metástasis hepáticas.

Son los tumores hepáticos malignos más frecuentes, se encuentran en una proporción de 18:1 respecto a los tumores malignos primarios. El 55% de autopsias de pacientes oncológicos revelan metástasis hepáticas. (21)

- ***“Metástasis hipervasculares. Los tumores primarios más comunes que producen metástasis hipervasculares hepáticas son: los tumores de las células de los islotes, el melanoma, el cáncer de tiroides y el tumor carcinoide.***
- ***Metástasis hipovasculares. Los tumores primarios más comunes que producen metástasis hipovasculares hepáticas son: los carcinomas de colon, pulmón, gástrico y de células transicionales”.*** (26)

La mayor vascularización no sólo implica un mayor aporte vascular sino un drenaje más precoz, con lo cual el contraste desaparece más rápidamente. Esto explica que algunas metástasis hipervasculares que son visibles en fase arterial no lo sean en fases portal (60 segundos) o de equilibrio (120 segundos). (10)

La TAC simple. Presenta masas iso - hipo o hiperdensas (melanina o calcificaciones).

En la TAC más contraste endovenoso.

- ***“Metástasis hipovasculares. Captaciones del borde periférico con el centro de baja atenuación.***
- ***Metástasis hipervasculares. En fase arterial tardía muestra masa hiperdensa; en fase venosa portal se presentan como masas iso o hipodensas”.*** (22)



4.6.2.3 Colangiocarcinoma.

“Es un adenocarcinoma hepático primario que se origina desde los conductos biliares intrahepáticos (periférico) o principales (hiliar)”. (15) Es la segunda neoplasia maligna hepática primaria más frecuente (15%)

Aparece con mayor frecuencia en varones de edad avanzada entre la 5^{ta} y 6^{ta} década de vida. Su tamaño varía entre 7 y 10 cm. **(20)**

La TAC simple. Muestra una masa homogénea o heterogénea de márgenes irregulares de baja densidad, con áreas de alta densidad intra tumorales.

La TAC más contraste endovenoso, muestra en la fase arterial una masa hipodensa, aunque suele presentar un patrón de captación heterogéneo con áreas mixtas de baja y alta densidad; sin mostrar una captación definida, con un patrón de realce periférico en anillo.

En la fase venosa portal, conserva su hipodensidad, la captación de contraste se incrementa, con un predominio periférico. Puede observarse también una captación heterogénea, con áreas de baja y alta densidad intratumorales.

En la fase tardía, se incrementa la captación de contraste intratumoral, predominantemente central, y el realce del parénquima hepático decrece. La masa puede solo realzar de manera completa incluso horas tras la administración de contraste intravenoso. **(15-25)**



CAPÍTULO III



5. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia de lesiones focales hepáticas mediante estudios tomográficos, en pacientes que acudieron al Hospital José Carrasco Arteaga, durante el periodo Enero – Diciembre 2013.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 6.1.** Identificar las principales lesiones focales hepáticas en pacientes que acudieron al Departamento de Imagenología del Hospital José Carrasco Arteaga, durante el periodo Enero – Diciembre 2013.
- 6.2.** Relacionar las variables sociodemográficas edad y sexo con las lesiones focales hepáticas.
- 6.3.** Determinar las características tomográficas localización anatómica, tamaño de la lesión, patrón de densidades y fases de captación de contraste de las lesiones focales hepáticas.

7. METODOLOGÍA.

7.1. Tipo de estudio.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, los datos fueron obtenidos en base a las historias clínicas de los pacientes que se realizaron el examen de Tomografía de Abdomen en el Departamento de Imagenología del Hospital José Carrasco Arteaga, durante el periodo Enero – Diciembre 2013.

7.2. Universo y Muestra

La muestra fue propositiva por lo tanto se trabajó con todo el universo.

7.3. Criterios de inclusión.

Se incluyeron todas las historias clínicas de los pacientes con edades superiores a los 20 años, que acudieron al Departamento de Imagenología para realizarse el examen de Tomografía Abdominal.

7.4. Criterios de exclusión.

Se excluyeron a todos los pacientes cuyas historias clínicas tuvieron datos



incompletos o insuficientes para la recolección de datos del formulario de la investigación, estudios que no tuvieron informe diagnóstico e historias clínicas.

7.5. Matriz de operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Juventud	Años cumplidos	
				20-29 años
				30-39 años
		Adulto		40-49 años
				50-59 años
				60-69 años
				70 o más.
Sexo	Factor biológico de nacimiento	Hombre	Factor determinante del sexo (Varón)	Hombre
		Mujer	Factor determinante del sexo (Mujer)	Mujer
Patrón de densidades (Unidades Hounsfield)	Como se muestra la imagen en el corte tomográfico	Líquido	Contenido entre sólido y líquido.	1000
				500
		Mixto	Estado de la materia	-1000
		Sólido		400
Localización de la lesión	Lugar donde se ubica la lesión	Lóbulos hepáticos	Informe tomográficos	Derecho
				Izquierdo
Fase de realce	Etapas de captación de medio de contraste	Fase Contrastada	Informe tomográfico	Arterial
				Venoso
				Tardío

7.6. Instrumentos.

Se procedió a solicitar la autorización mediante un oficio al director del departamento de Coordinador General de Investigación Dr. Marco Rivera Ullauri., solicitando acceso al sistema del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS), para



recolectar la información necesaria para desarrollar la presente investigación. **(Anexo 1)**. Una vez que se dio la respectiva autorización se procedió a recolectar toda la información para el posterior procesamiento de la misma. **(Anexo 2-3)**

7.7. Recolección de datos, procesamiento de la información y control de calidad de los datos.

Tras obtener una respuesta favorable del coordinador departamental, se procedió a la recolección de los datos e historias clínicas que constan en el registro de pacientes en el área de tomografía. Una vez recopilada dicha información se ingresó al sistema de la base de datos que contiene el Hospital José Carrasco Arteaga, denominado AS400; con el número de historias clínicas de cada paciente.

Esta información fue ordenada y clasificada en base a las variables de estudio las mismas que constan dentro del formulario para la recolección de datos.

Posteriormente se procedió a la clasificación, el análisis y la tabulación de la información, para esto se utilizará el programa estadístico SPSS v-20. La información analizada está presentada en tablas y gráficos estadísticos de acuerdo a cada variable, los datos obtenidos fueron analizados mediante estadística descriptiva.

El departamento de Imagenología cuenta con protocolos específicos para los estudios de abdomen e hígado, estos junto con un diagnóstico certero dado por el Médico Radiólogo garantizan el éxito para la determinación de las diferentes patologías en estas regiones.

7.8. Aspectos éticos.

Los datos de los pacientes fueron guardados con absoluta confidencialidad y se utilizaron únicamente con fines investigativos



CAPÍTULO IV



8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

I PARTE

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO DE ESTUDIO

a) SEXO.

CUADRO N°1

DISTRIBUCIÓN DE 1240 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN SEGÚN SEXO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

SEXO DE LOS PACIENTES		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	607	49%
Femenino	633	51%
Total	1240	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

De los 1240 pacientes, observamos que el mayor número de estudios de Tomografía de Abdomen, se encuentran en el grupo del género femenino con el 51%, seguido del grupo masculino con el 49%.



b) EDAD.

CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE 1240 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN SEGÚN EDAD. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

EDAD DE LOS PACIENTES		
	Frecuencia	Porcentaje
20-29	82	6,6%
30-39	142	11,5%
40-49	166	13,4%
50-59	253	20,4%
60-69	259	20,9%
>70	338	27,3%
Total	1240	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.
Elaborado por: Los Autores.

CUADRO N° 3

Análisis de la variable cuantitativa de estudio: edad.

Variable	Media	DS	Mediana	Valor Mínimo	Valor Máximo
Edad	59,1	16,04	60	20	90

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.
Elaborado por: Los Autores.



ANÁLISIS.

De los 1240 pacientes, observamos que el mayor porcentaje de estudios de Tomografía de Abdomen, se encuentran en el rango de edad de >70 años, con un 27,3%, seguido del rango que oscila entre los 60 – 69 años, con un 20,9%, y en menor porcentaje están los rangos de edades de 30 – 39 años y 20 - 29 años con el 11,5% y 6,6% respectivamente. Se obtiene una Media Aritmética de 59,1 con una Desviación Estándar de 16,04 cuyo Valor Máximo es 90 y Valor Mínimo es 20.

**II PARTE****DATOS SOBRE EL INFORME RADIOLÓGICO****a) Prevalencia general de lesiones focales hepáticas.****CUADRO N° 4**

DISTRIBUCIÓN DE 1240 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN SEGÚN EL INFORME RADIOLÓGICO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

INFORME RADIOLÓGICO		
	Frecuencia	Porcentaje
Lesión focal hepática	726	58,5%
Estudio normal	514	41,5%
Total	1240	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

De los 1240 pacientes, observamos que el 58,5% de los pacientes presentan lesión focal hepática, mientras que el 41,5% de los pacientes no reporta ninguna patología.

**CUADRO N° 5**

b) Prevalencia de lesiones focales hepáticas de acuerdo a su clasificación.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN CON DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍA FOCAL HEPÁTICA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES FOCALES HEPÁTICAS					
LESIONES BENIGNAS			LESIONES MALIGNAS		
	F	P		F	P
QUISTE HEPÁTICO	341	47%	METÁSTASIS HEPÁTICA	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	118	16,2%			
HEMANGIOMA HEPÁTICO	34	4,6%	CARCINOMA HEPATOCELULAR	62	8,5%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	15	2,1%			
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	10	1,4%	COLANGIOCARCINOMA	4	0,6%
ADENOMA HEPATOCELULAR	5	0,7%			
Total	523	72%		203	28%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

De los 726 pacientes con diagnóstico de patología focal hepática, observamos que el 72% son lesiones benignas y un mínimo porcentaje para las lesiones malignas con el 28%.

Se determinó que el 47% presentan quiste hepático; seguido de las metástasis hepáticas y el absceso hepático con el 18,9% y el 16,3% respectivamente.



III PARTE

RELACIÓN DE VARIABLES

CUADRO N° 6

a) Prevalencia de lesiones focales hepáticas de acuerdo a su clasificación y edad.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN CON DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍA FOCAL HEPÁTICA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN Y EDAD. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

Lesión Focal Hepática	EDAD													
	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69		>70		Total	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
QUISTE HEPÁTICO	14	1,9%	28	3,9%	71	9,8%	78	10,7%	85	11,8%	65	8,9%	341	47%
METASTASIS HEPÁTICAS	0	0%	1	0,1%	9	1,2%	29	4%	45	6,2%	53	7,4	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	10	1,4%	23	3,2%	19	2,6%	27	3,7%	21	2,9%	18	2,5%	118	16,3%
CARCINOMA HEPATOCELULAR	0	0%	1	0,1%	3	0,4%	15	2%	22	3,2%	21	2,8%	62	8,5%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	0	0%	3	0,4%	11	1,5%	18	2,5%	2	0,3%	0	0%	34	4,7%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	0	0%	2	0,3%	7	1%	5	0,7%	0	0%	1	0,1%	15	2,1%
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	0	0%	0	0%	2	0,3%	3	0,4%	3	0,4%	2	0,3%	10	1,4%
ADENOMA HEPATOCELULAR	0	0%	3	0,4%	1	0,1%	1	0,1%	0	0%	0	0%	5	0,7%
COLANGIOCARCINOMA	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,1%	2	0,3%	1	0,1%	4	0,6%
Total	60	8,3%	92	12,7%	105	14,5%	157	21,6%	152	20,9%	160	22%	726	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A

Elaborado por: Los Autores.



ANÁLISIS.

Al analizar la tabla se identifica que el quiste hepático posee una prevalencia del 47%; afecta prioritariamente al rango de edad entre los 60 – 69 años con el 11,8%, seguido del rango de edades de 50 - 59 años con el 10,7%.

A continuación se observa la metástasis hepática con una prevalencia del 18,9%; afectando principalmente a los rangos de edades de > 70 años y 60 – 69 años con el 7,4% y 6,2% respectivamente.

**CUADRO N° 7**

b) Prevalencia de lesiones focales hepáticas de acuerdo a su clasificación y sexo.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN CON DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍA FOCAL HEPÁTICA SEGÚN EL TIPO DE LESION Y SEXO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

SEXO						
Lesión Focal Hepática	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	F	P	F	P	F	P
QUISTE HEPÁTICO	147	20,2%	194	26,7%	341	47%
METÁSTASIS HEPÁTICA	82	11,2%	55	7,6%	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	61	8,4%	57	7,9%	118	16,2%
CARCINOMA HEPATOCELULAR	40	5,5%	22	3%	62	8,5%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	10	1,4%	24	3,3%	34	4,6%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	4	0,6%	11	1,5%	15	2,1%
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	8	1,1%	2	0,3%	10	1,4%
ADENOMA HEPATOCELULAR	3	0,4%	2	0,3%	5	0,7%
COLANGIOCARCINOMA	4	0,6%	0	0	4	0,6%
Total	359	49,4%	367	50,6%	726	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A

Elaborado por: Los Autores.



ANÁLISIS.

En la presente tabla se puede observar que los quistes hepáticos tienen mayor prevalencia en el sexo femenino con el 26,7% en relación al 20,2% que se obtuvo en el sexo masculino. Por otra parte, las metástasis hepáticas se presentaron con mayor frecuencia en el sexo masculino con el 11,3% y en el sexo femenino con el 7,6%; seguido de los abscesos hepáticos con el 8,4% en el sexo masculino y el 7,9% en el sexo femenino.



CUADRO N° 8

c) Prevalencia de lesiones focales hepáticas según el tipo de examen.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES QUE SE REALIZARON TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN CON DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍA FOCAL HEPÁTICA SEGÚN EL TIPO DE EXAMEN. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

TIPO DE EXAMEN						
Lesión Focal Hepática	SIMPLE		CONTRASTADO		Total	
	F	P	F	P	F	P
QUISTE HEPÁTICO	59	8,1%	282	38,8%	341	47%
METÁSTASIS HEPÁTICAS	27	3,7%	110	15,2%	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	35	4,8%	83	11,5%	118	16,2%
CARCINOMA HEPATOCELULAR	8	1,1%	54	7,4%	62	8,5%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	7	1%	27	3,6%	34	4,6%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	4	0,6%	11	1,5%	15	2,1%
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	4	0,6%	6	0,8%	10	1,4%
ADENOMA HEPATOCELULAR	1	0,1%	4	0,6%	5	0,7%
COLANGIOCARCINOMA	1	0,1%	3	0,5%	4	0,6%
Total	146	20,1%	580	79,9%	726	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

En la presente tabla se puede identificar que los exámenes con mayor especificidad en el diagnóstico de lesión focal hepática, corresponden a estudios con contraste intravenoso (79.9%).



DATOS SOBRE CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS DE LAS LESIONES FOCALES HEPÁTICAS.

CUADRO N° 9

d) Prevalencia de lesiones focales hepáticas según localización anatómica.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON LESIÓN FOCAL HEPÁTICA DIAGNOSTICADA MEDIANTE TOMOGRAFÍA ABDOMINAL, SEGÚN LOCALIZACIÓN ANATÓMICA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS SEGÚN SU LOCALIZACIÓN ANATÓMICA								
Lesión Focal Hepática	DERECHO		IZQUIERDO		DIFUSO		Total	
	F	P	F	P	F	P	F	P
QUISTE HEPÁTICO	150	21%	98	13,4%	93	13%	341	47%
METÁSTASIS HEPÁTICA	71	9,7%	45	6,2%	21	3%	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	33	4,5%	23	3,2%	62	8,5%	118	16,2%
CARCINOMA HEPATOCELULAR	40	5,6%	9	1,2%	13	1,6%	62	8,5%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	26	3,5%	8	1%	0	0%	34	4,6%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	12	1,6%	3	0,4%	0	0%	15	2,1%
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	5	0,6%	2	0,3%	3	0,5%	10	1,4%
ADENOMA HEPATOCELULAR	4	0,5%	1	0,2%	0	0%	5	0,7%
COLANGIOCARCINOMA	2	0,2%	1	0,2%	1	0,1%	4	0,5%
Total	343	47,2%	190	26,1%	193	26,7%	726	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

Se determinó que el lóbulo hepático derecho es mayoritariamente afectado con el 47,2%.



DATOS SOBRE EL ANÁLISIS TOMOGRÁFICO DE LAS LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS MEDIANTE ESTUDIO DE TOMOGRAFÍA ABDOMINAL CONTRASTADO.

CUADRO N° 10

e) Prevalencia de lesiones focales hepáticas según fase de captación del medio de contraste.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON LESIÓN FOCAL HEPÁTICA DIAGNOSTICADA MEDIANTE TOMOGRAFÍA ABDOMINAL, SEGÚN FASES DE CAPTACIÓN. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS SEGÚN FASES DE CAPTACIÓN								
Lesión Focal Hepática	ARTERIAL		VENOSA		TARDIA		Total	
	F	P	F	P	F	P	F	P
QUISTE HEPÁTICO	217	37,4%	38	7%	27	4,8%	341	47%
METÁSTASIS HEPÁTICA	37	6,3%	43	7,4%	30	5%	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	58	10,3%	19	3,2%	6	1%	118	16,2%
CARCINOMA HEPATOCELULAR	31	5,3%	19	3,2%	4	0,7%	62	8,5%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	12	2%	4	0,6%	11	1,8%	34	4,6%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	6	1%	2	0,3%	3	0,6%	15	2,1%
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	5	0,8%	1	0,1%	0	0%	10	1,4%
ADENOMA HEPATOCELULAR	3	0,5%	1	0,1%	0	0%	5	0,7%
COLANGIOCARCINOMA	1	0,1%	0	0%	2	0,4%	4	0,5%
Total	370	63,7%	127	22%	83	14,3%	726	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

Al analizar la tabla de fases de captación se estableció que el 63,7% del total de lesiones, captan mayoritariamente en fase arterial.



CUADRO N° 11

f) Prevalencia de lesiones focales hepáticas según el patrón de densidad.

DISTRIBUCIÓN DE 726 HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON LESIÓN FOCAL HEPÁTICA DIAGNOSTICADA MEDIANTE TOMOGRAFÍA ABDOMINAL CONTRASTADA, SEGÚN PATRON DE DENSIDAD. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. ENERO-DICIEMBRE 2013.

CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS SEGÚN PATRONES DE DENSIDAD								
Lesión Focal Hepática	HIPODENSO		HIPERDENSO		MIXTO		Total	
	F	P	F	P	F	P	F	P
QUISTE HEPÁTICO	282	48,5%	0	0%	0	0%	341	47%
METÁSTASIS HEPÁTICA	14	2,6%	37	6,3%	59	10,1%	137	18,9%
ABSCESO HEPÁTICO	83	14,4%	0	0%	0	0%	118	16,2%
CARCINOMA HEPATOCELULAR	0	0%	31	5,3%	23	3,9%	62	8,5%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	0	0%	11	1,8%	16	2,8%	34	4,6%
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	0	0%	5	0,8%	6	1%	15	2,1%
ESTEATOSIS FOCAL HEPÁTICA	6	1%	0	0%	0	0%	10	1,4%
ADENOMA HEPATOCELULAR	0	0%	3	0,5%	1	0,2%	5	0,7%
COLANGIOCARCINOMA	0	0%	0	0%	3	0,5%	4	0,5%
Total	385	66,5%	87	15%	108	18,5%	726	100%

Fuente: Formulario de datos obtenidos de las historias clínicas del H.J.C.A.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS.

Al analizar la tabla de patrones de densidad se determinó que el 66,5% de las lesiones tienen un patrón de densidad hipodenso tras la administración del medio de contraste.



9. DISCUSIÓN

En nuestra investigación se analizaron 1240 historias clínicas de pacientes que asistieron al Departamento de Imagenología del Hospital “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca en el periodo comprendido entre enero-diciembre 2013; cuya edad estuvo en el rango de 20 años a 90 años, de ambos sexos.

El resultado obtenido demostró que el 58.5% de los pacientes presentaron lesión focal hepática, la información se compara con un estudio reciente elaborado por los Doctores Horta, G. López, M. Dotter, A. Cordero, J. Chesta, C. Castro, A. Palavecino, P. Poniachik, J, Chile en el año 2015, se estudiaron un total de 1.184 pacientes, determinándose una prevalencia del 50.4% para Lesiones focales hepáticas benignas. **(6)**

Nuestro estudio permitió identificar que el mayor porcentaje de Lesiones Focales Hepáticas se encuentra en el sexo femenino con el 50.6% mientras que el 49.4% correspondió al sexo masculino; se encontró un estudio similar realizado por los Doctores Horta, G. López, M. Dotter, A. Cordero, J. Chesta, C. Castro, A. Palavecino, P. Poniachik, J, Chile en el año 2015, en el cual se evidenció que las Lesiones Focales Hepáticas se presentaron en un 58% en el sexo femenino mientras que en el sexo masculino una frecuencia del 42%**(6)**

La investigación determinó que la edad más frecuente en la que se presentó la patología estuvo en el rango > 70 años con un porcentaje del 22%, en cuanto a estos datos no existe mucha concordancia con el estudio realizado por los Doctores Horta, G. López, M. Dotter, A. Cordero, J. Chesta, C. Castro, A. Palavecino, P. Poniachik, J, Chile 2015, en el que la edad más afectada fue de 57 años y con otro estudio llevado a cabo en México, por los Doctores G, Motta. E, Alonso. R, Chirino. LI, González. En el 2012; que demuestra que fue de 51 años. **(6-7)**

En cuanto a la clasificación de las Lesiones Focales Hepáticas en nuestra investigación se encontró las patologías más frecuentes son: quistes hepáticos predominan con un 47%, metástasis y absceso hepático con el 18.9% y el 16.3%



respectivamente; se comparan los resultados con un estudio realizado por los Doctores Horta, G. López, M. Dotter, A. Cordero, J. Chesta, C. Castro, A. Palavecino, P. Poniachik, J, Chile 2015, en donde la clasificación de las Lesiones Focales Hepáticas se estableció de la siguiente manera: quiste hepático con un 24%, seguido del hemangioma con el 5.1% y del granuloma con el 3.2% **(6)**



10. CONCLUSIONES

- La prevalencia de Lesiones Focales Hepáticas diagnosticadas por Tomografía Abdominal en el Hospital “José Carrasco Arteaga” en el periodo comprendido entre Enero – Diciembre del 2013; fue del 58.5%
- El 50.6% de los pacientes con Lesiones Focales Hepáticas fueron del sexo femenino, cuya edad más frecuente estuvo en el rango de > 70 años con el 22%.
- De la prevalencia de Lesiones Focales Hepáticas se desprende que el 72% correspondió a lesiones de tipo benignas mientras que el porcentaje restante 28% fue de tipo maligno.
- La Lesión Focal Hepática benigna de mayor prevalencia fue el quiste hepático con un 47%, presentándose con mayor frecuencia en el sexo femenino en el rango de edad entre 60 – 69 años con el 11,8%, con una localización anatómica predominante en el lóbulo derecho con un porcentaje de 69,8%.
- La Lesión Focal Hepática maligna de mayor prevalencia fue la metástasis hepática con un 18.9%; presentándose con mayor frecuencia en el sexo masculino, en el rango > a 70 años con el 7,4%, con una localización anatómica predominante en el lóbulo derecho con un 66,4%.
- De manera general todas las Lesiones Focales Hepáticas Benignas y Malignas afectaron en mayor porcentaje al lóbulo hepático derecho con el 47.2%.



11. RECOMENDACIONES

- Al observar una LFH se recomienda realizar un examen con medio de contraste intravenoso, para definir mejor el tipo de lesión.
- Es nuestra obligación, como Licenciados en Imagenología, pedir exámenes que contengan niveles de Úrea y Creatinina, así como un ayuno de mínimo seis horas, esto, para evitar daños en el paciente.
- Los Licenciados/das en Imagenología debemos procurar medir lesiones, diámetros y unidades Hounsfield para ayudar con un diagnóstico acertado.
- Los Médicos Radiólogos, deben reportar completo el estudio radiológico (tamaño, localización, fase de realce, unidades Hounsfield), y todo lo que comprometa en cuanto a una Lesión Focal, siempre en pos del bienestar del paciente.



12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cárcamo I, Carlos y Lopez S, Javier. Tumores hepáticos benignos. Cuad. cir. Valdivia. 2006, vol.20 (1), pág.: 79 - 85. Chile
2. Fishman, K.; Jeffrey, B. Multidetector TC; España; Marbán; 2009; pág. 1 - 2.
3. Hernández Muñiza, S. y Mitjavila Casanovas, M. "Introducción a la tomografía computarizada". ELSEVIER Revista Especialidades Médicas Nucleares y Radiología. Madrid. España, 2006.
4. López, G.; Morando, A. y Tzal, K. Resonancia magnética: tórax, abdomen y pelvis: aplicaciones clínicas. 1ra. Ed. Buenos Aires. Panamericana, S.A. 2007. Pág.: 5.
5. Camacho, J. A; Martinez, A; Soler, L. L; Conducta a seguir ante una lesión hepática focal reportada por Imagenología. Parte I. MediCiego. 12 (2 - 6). 2009.
6. Horta, G; López, M; Dotte, A; Cordero, J; Chesta, C; Castro, A; Palavecino, P; Poniachik, J. Lesiones focales hepáticas benignas: un hallazgo frecuente a la tomografía computada. Rev. Med Chile. 143 (197 – 202). 2015.
7. Gaspar, A.; Erika, B.; Ruby, C. y Lluvia, G. Caracterización de lesiones hepáticas focales con tomografía computada multidetector. Rev. Anales de Radiología México. 30 (4): 46-48. 2012.
8. Enfermedades del hígado. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/medicinalshigadoenfermedades.htm> Acceso 20 abril 2015.
9. Bilbao, I. Lázaro, J. Castells, L. y Charco, R. Estado actual del hepatocarcinoma y perspectivas futuras. CIBERehd. 0(1762): 49 – 60. 2010.
10. Singh, H.; Kachewar, S. Atlas práctico de tomografía computada. Panamá. Jaypee – Highlights Medical Publisher, Inc. 2010. Pág.: 121
11. Hofer, M. Manual Práctico de TC-Introducción a la TC; España; Editorial Panamericana; 2008; pág. 6-8, 10-16.
12. Valls, C.; Figueras, J.; Jaurrieta, E. diagnóstico por imagen del nódulo hepático: una aproximación por escenarios clínicos. SciELO. 2001. Vol. 69 (05). Pág.: 55 – 57.



13. Sartori, P; Rizzo, F; Taborda, N; Anaya, A; Salema, C; Carrizo, R; Cayo, M; Peña, A. Medios de contraste en imágenes. Revista Argentina de Radiología. 2013. 77 (1). Pág: 65 – 78.
14. Corchs Eduardo. Imagenología Hepática. Diapositiva. Montevideo – Uruguay. 2008. 65 diapositivas.
15. Colangiocarcinoma periférico: Semiología en TC y RM. Contreras, D. Vázquez, O. López, J. Rams, E. Cegarra, M. Olalla, J. SERAM 2008. Disponible en:http://www.seram2008.com/modules.php?name=posters&file=viewpaper&idpaper=2174&idsection=2&in_window=&forpubli= Acceso en enero 2015.
16. Mayayo, Dehesa; Boronat, Tormo; Jiménez, Cruz y Llorente M. “Atlas de Ecografía y TAC en Urología”. Norma. España.
17. CTisus - Advanced CT Imaging Everything you need to know about Computed Tomography (CT): SIEMENS. Disponible en: <http://www.ctisus.com/>
18. Ryan, S., McNicholas, M. y Eustace, S. Anatomía para el Diagnóstico Radiológico. 2da. ed. Madrid-España. MARBÁN, S. L. 2008. Págs.: 173.
19. Koolman, J. Rohm, K. Bioquímica. Texto y Atlas. 3ra. ed. Madrid. Médica Panamericana. 2004. Págs.: 306.
20. Rodríguez, F.; Paz, C.; Gomez, D. y Graña, S. Apuntes de ecografía. Hígado (III): Lesiones focales. Cad Aten Primaria. 16 (6): 48-59. 2009.
21. Pons, F. y Llovet, M. Actitud a seguir ante una lesión hepática focal. SciELO. 96 (8). 2004.
22. Federle, M. P; Woodward, P. J; Borhani, A. A. Diagnóstico por Imagen Abdomen; Madrid - España; Marbán Libros; 2011; 596 - 597 - 602 - 603 - 699 - 702 - 703 - 710 - 711 - 744 – 745.
23. Del Cura, J. L; Pedraza, S; Gayete, A. Radiología Esencial SERAM; España; Editorial Panamericana; 2009; pág. 520 – 522.
24. Casanova D. Figueras J. Pardo F. Guías clínicas de la asociación española de cirujanos. Guía clínica de Cirugía hepática. Editorial Aran S.L. España. 2004. Cap. 3. Pág. 68.



25. Enfoque diagnóstico de las lesiones hipervasculares hepáticas. González, F. Izquierdo, J. Pellón, R. Juanco, C. Lopez, M. Silván, M. SERAM 2008.
26. Pulgarín. L.; Delgado. A.; Toro, N.; Llano, J.; Rascosky, S.; detección y caracterización de lesiones hepáticas focales utilizando imagen por resonancia magnética. RevColomb Radiol. Colombia. 2008. 19 (1). Pág. 2310 – 2314.
27. Pedrosa, C. Casanova, R. Diagnóstico por imagen: Vol. II: Abdomen tracto gastrointestinal. 2ª ed. Madrid: Interamericana de España; 2000.
28. Pretorius, Scott y Solomon, Jeffrey. “Radiología Secretos”. segunda edición, ELSEVIER, Madrid. España, 2006.



ANEXOS



Anexo 1. Oficio para Docencia del “Hospital José Carrasco Arteaga”.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Fundada en 1867

Cuenca, 22 de Septiembre de 2014.

Señor Doctor.

Marco Rivera Ullauri.
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN.
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA.
IESS – CUENCA

Presente.

De nuestras consideraciones.


Por este medio le enviamos un cordial y afectuoso saludo, deseándole éxitos en sus labores.

Como egresados del área de Imagenología, de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de Cuenca que para desarrollar nuestra tesis titulada "PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGIA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO – DICIEMBRE 2013" requerimos de la información estadística que dispone el Hospital José Carrasco Arteaga, en el Área de Imagenología, por lo que solicitamos a usted de la manera más respetuosa se digne autorizar el acceso a la información del Sistema AS-400 para la revisión de Historias Clínicas y sus respectivos informes radiológicos de los pacientes comprendidos dentro del periodo anteriormente establecido.

Por la favorable atención que se digne dar a la presente, le anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente.


Fajardo L. Mónica
CI: 0104955026



Gaviláñez G. Ricardo
CI: 1804185872


Sarmiento S. Jéssica
CI: 0105732614

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999
Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 4051000, Ext: 1311, 1312, 1316
e-mail: cdjv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



Anexo 2.

 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN	
ACTA DE ENTREGA RECEPCION TESIS DE FIN DE CARRERA	
En la ciudad de Cuenca, a los 23 días del mes de septiembre del presente año, recibo un documento:	
FECHA DE RECEPCION	23/09/2014
FECHA ACEPTACION DE	07/10/2014. a: <i>[Signature]</i>
TITULO	PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPATICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFIA EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE 9IMAGENOLOGIA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO DICIEMBRE 2013
CONTENIDO	
AUTORES	MONICA FAJARDO, RICARDO GAVILANEZ, JESSICA SARMIENTO
CORREO ELECTRONICO	jessar_75@hotmail.com
DIRECCION	AV. ENRIQUE ARIZAGA TORAL
TELEFONO	835511
CELULAR	0998974894
REVISORES	

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia

[Signature] *[Signature]*
TANIA CRESPO ASTUDILLO JESSICA SARMIENTO
SECRETARIA ESTUDIANTE

Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca – Ecuador, Docencia telef: 07 2864898 E-mail: idocenciahjca@hotmail.com



Anexo 3. Formulario de recolección de datos.

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE IMAGENOLOGÍA**



"PREVALENCIA DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA ENERO-DICIEMBRE 2013"

Formulario No. _____ Historia Clínica o C.I. _____

Fecha de realización del examen _____

Edad: _____ años Sexo: Masculino: ____ Femenino: ____

PRESENTA LESION SI ☐ NO ☐

LOCALIZACION DE LA LESION: (LOBULOS)

LOBULO DERECHO ☐

LOBULO IZQUIERDO ☐

DIFUSO ☐

PATRON DE DENSIDADES

HIPERDENSO ☐

HIPODENSO ☐

MIXTO ☐

CONTRASTE

SI ☐

NO ☐

FASES DE CAPTACION

ARTERIAL ☐

VENOSA ☐

TARDIA ☐

OBSERVACIONES _____
